



## **COMPARACIÓN DE LAS TENDENCIAS, ESPACIALES Y TEMPORALES DE LAS VARIABLES PRECIPITACIÓN Y TEMPERATURA PARA ZONAS ÁRIDAS Y SEMIÁRIDAS DE CHILE**

**MARÍA ADELA TAPIA QUEZADA  
INGENIERO FORESTAL**

### **RESUMEN**

La presente investigación se inserta en el análisis del comportamiento espacial y temporal de las precipitaciones y las temperaturas en estaciones pluviométricas de las regiones de Coquimbo, Metropolitana y del Maule, la cual fue llevada a cabo a través de la información asociada a precipitaciones mensuales y anuales, el Índice de Fournier, el Índice de Fournier Modificado, el Índice de Fournier Modificado Maule y el Índice de Concentración de precipitaciones calculados para las regiones antes mencionadas por León (2006), González (2006) y Cornejo (2006) respectivamente. Junto a ello se incorporó la información correspondiente a las temperaturas de esta zona, facilitadas por la Dirección General de Aguas (DGA).

Para el análisis se utilizaron los Promedios Móviles y las Funciones de Distribución de Probabilidad de Gumbel y Lognormal, que fueron ajustadas para valores extremos, es decir, máximos y mínimos, considerando tres datos representativos de cada año. Esto se traduce en una división de las series de datos completas en períodos de cinco años.

Los resultados obtenidos para las precipitaciones máximas permiten afirmar que existen claros períodos de incremento en la década del '80 y de manera menos explícita a partir del año 2001. Por su parte, en las precipitaciones mínimas se observan incrementos en el período iniciado en el año 2001, además de una menor variabilidad que en las precipitaciones máximas.

A su vez, las temperaturas máximas exhiben una alta variabilidad. Así mismo, en la mayoría de las estaciones analizadas se observa una disminución de esta variable a partir del año 2001, situación que se encuentra mejor representada en las regiones Metropolitana y Del Maule.

De manera general, las regiones mencionadas presentan un 60% de probabilidad de aumentar el valor de las temperaturas máximas. Una situación similar sucede con las temperaturas mínimas, particularmente en el período comprendido entre los años 2001-2006.

Finalmente, se pudo constatar que los niveles de agresividad del clima generados por el cálculo de los indicadores utilizados en estudios anteriores, exhiben sus valores más altos en la zona correspondiente a la región de Coquimbo, que corresponde a una zona árida.

## **ABSTRACT**

The current research is placed on the analysis of the behaviour in time and space of rainfalls and temperatures on rainfall stations of Coquimbo, Metropolitan and Maule regions. It was made through the information associated to monthly and annual rainfalls, Fournier index, Fournier modified, Fournier modified Maule and rainfalls concentration index calculated to the regions mentioned before by León, González and Cornejo respectively. Next to it, was incorporated the information about daily temperatures provided for the Water General Direction.

To analysis, were used the mobiles averages and the probability distribution function of Gumbel and Lognormal, that were adjusted to extremes values, considering three pieces of information representing each year. The translation of it is a division of complete data series on periods of five years.

The results allow to declare that there're periods with clear increases in highest rainfalls, basically during the eighties and at the period started since year 2001. At the same time, the lowest rainfalls show a less variability behaviour, even when it shows increases at the last period analysed.

On the other hand, the highest temperatures show a high variability, which ends with a increase since the year 2001, and it's more represented on Metropolitan and Maule regions. Generally speaking, they show a 60% of probabilities of increase their values. While lowest temperatures, in a general vision, show a higher probability of increase their value.

To finish, it allows to state that the levels of wheater violence generated by the calculation of the indicators used on previous researches show their more higher values on Coquimbo region, corresponding arid zona.